

## La segregación laboral en las regiones españolas durante el periodo 1996-2010

Diego Dueñas Fernández \*; Carlos Iglesias Fernández \*; Raquel Llorente Heras \*\*

**RESUMEN:** En el presente trabajo se analiza la evolución de la segregación por género en el mercado de trabajo español entre 1996 y 2010, haciendo especial énfasis en las distintas pautas que han seguido las Comunidades Autónomas. Para ello, se utilizan dos medidas: la primera es el Índice de Karmel y MacLachlan y la segunda es la que utiliza las denominadas «curvas de segregación» sobre la cuales se aplica el Índice de Gini. Los resultados obtenidos reflejan una profunda heterogeneidad en la segregación a nivel regional, así como una distinta participación de un género y otro en la evolución de la segregación.

**Clasificación JEL:** J01; J16; J71.

**Palabras clave:** Mercado de trabajo; regiones; segregación; género.

### Labour segregation in the spanish regions from 1996 to 2010

**ABSTRACT:** This paper analyzes the evolution of gender segregation in Spanish labour market between 1996 and 2010, with particular emphasis on the different trends Spanish regions. For this purpose, two measures are used: the first one is Karmel and MacLachlan index and the second one uses «segregation curves» and applies Gini index. The results show a deep heterogeneity in regional segregation, as well as a different gender contribution to explain the evolution of segregation.

**Classification JEL:** J01; J16; J71.

**Keywords:** Labour market; regions; segregation; gender.

---

\* IAES.

\*\* Universidad Autónoma de Madrid e IAES.

Los autores del artículo agradecen la financiación recibida del Centro de Estudios Andaluces (CENTRA) dentro del proyecto «La segregación laboral de la mujer andaluza: indicadores, consecuencias y medidas hacia la Igualdad de Género» con código PRY055/12 sin la cual no hubiera sido posible realizar esta investigación. No obstante, los posibles errores y omisiones contenidos en la presente publicación sólo pueden ser atribuidos a los autores.

Dirección postal: Diego Dueñas Fernández. Facultad de Ciencias Económicas, Empresariales y Turismo, Departamento de Economía. Plaza de la Victoria, núm. 1, 28802, Alcalá de Henares (Madrid). e-mail: [diego.duenas@uah.es](mailto:diego.duenas@uah.es).

*Recibido: 20 de enero de 2013 / Aceptado: 6 de mayo de 2013.*

## 1. Introducción y objetivos

La creciente participación de la mujer en los mercados de trabajo de los países desarrollados se ha constituido en uno de los temas principales al que han dirigido el foco de sus análisis numerosos estudios sobre el mercado laboral dentro de la literatura económica de las últimas décadas, generando toda una corriente de pensamiento que ha sido conceptualizada como Economía de Género (Vara, 2006). Esta literatura ha centrado gran parte de sus trabajos en las disparidades que se han generado entre los hombres y las mujeres que mantienen la estructura ocupacional y sectorial de las economías desarrolladas.

Dentro de esta corriente de análisis, uno de los temas más abordados ha sido la persistencia de la segregación laboral por género, entendiendo como tal la distinta distribución entre sexos en las actividades y las ocupaciones que forman el mercado de trabajo, la cual supone uno de los rasgos más persistentes de las economías de los países desarrollados. En este sentido, diversos trabajos (Anker, 1998) constatan la ruptura en los años noventa de la disminución de la segregación por género ocurrida en la década anterior, y los elevados niveles actuales que imperan en los mercados laborales (Comisión Europea, 2009).

Al margen de las teorías ya conocidas referidas a las diferencias en capital humano entre ambos géneros, tanto desde el punto de vista de la oferta de trabajo (Becker, 1965) como desde el punto de vista de la demanda (Becker, 1971), recientemente han surgido otras que han hecho hincapié en las preferencias tanto de los hombres como de las mujeres, como por ejemplo la *Identity Economics* (Akerlof y Kranton, 2000), la *Pollution Theory* (Goldin, 2002), o la teoría de la «preferencia por la discriminación» (Bender, Donohue y Heywood, 2005).

El estudio de la segregación laboral por género está totalmente justificado ya que puede ser un concepto asociado con un buen número de ineficiencias, entre otras la referida a la discriminación salarial por género existente en los mercados laborales (Palacio y Simón, 2006). Por otra parte, existe evidencia empírica acerca del incremento de la segregación laboral por género en nuestro mercado de trabajo (para una revisión de las principales investigaciones se puede consultar García, García y Montuenga, 2011). Este comportamiento es especialmente interesante en la medida en que se produce en un contexto de cambio tecnológico que incrementa la demanda de trabajo cualificado con el que las mujeres se identifican en mayor medida (Iglesias, Llorente y Dueñas, 2010), y un cambio sectorial donde se sustituyen puestos de trabajo industriales, de definición tradicionalmente masculina, por otros de servicios más vinculados con las mujeres (Iglesias, Llorente y Dueñas, 2009).

Igualmente, es conveniente conocer si esta evolución es semejante a la que se ha producido en los mercados de trabajo regionales, aspecto sobre el cual apenas existe evidencia empírica dentro de la literatura académica (Hidalgo, Pérez y Calderón, 2007), ya que se puede incurrir en un error al valorar de forma generalizada la segregación a escala nacional si existieran grandes disparidades entre las Comunidades Autónomas que componen nuestro país.

En este contexto, el trabajo se plantea dos objetivos. En primer lugar, analizar cuál ha sido la evolución de la segregación laboral por género en España y en sus CCAA, teniendo en cuenta que dentro del periodo analizado estamos contemplando el pronunciado cambio en la tendencia que, desde el punto de vista del empleo, ha experimentado nuestro mercado laboral en los últimos años de la primera década de este siglo. En segundo lugar, contrastar si es un género u otro el que, según su distribución ocupacional y sectorial, tiene mayor o menor grado de implicación en el nivel de segregación y en su tendencia.

Los datos proceden de la Encuesta de Población Activa (EPA)<sup>1</sup> con una desagregación ocupacional y sectorial de dos dígitos, tomando los segundos trimestres de 1996 a 2010. Se han tenido en cuenta las diecisiete Comunidades Autónomas y España, al margen de los datos correspondientes a Ceuta y Melilla. El resto del trabajo se organiza de la siguiente manera. En el segundo apartado se presenta la metodología que se va a utilizar en el análisis. En el tercer apartado se exponen los resultados derivados de la aplicación de los índices de segregación. En el cuarto apartado el trabajo recoge las conclusiones más importantes.

## 2. Categorización del mercado laboral y metodología

Con el fin de garantizar la representatividad estadística del análisis y de incorporar una dimensión tanto ocupacional como sectorial de la segregación debido a la importancia que ambas demuestran (Dueñas, Iglesias y Llorente, 2012), se ha elaborado una variable mixta de ocupaciones y actividades que recoge las categorías expuestas en la tabla 1:

**Tabla 1.** Categorización de la Variable Mixta

Agricultura (Agr)
Profesionales (Prof) - Manufactura, Industria y Construcción (MIC)
Trabajadores no manuales de baja cualificación (NoMan) - Manufactura, Industria y Construcción (MIC)
Ocupaciones manuales (Man) - Manufactura, Industria y Construcción (MIC)
Profesionales (Prof) - Servicios Sociales (SS)
Trabajadores no manuales de baja cualificación (NoMan) - Servicios Sociales (SS)
Ocupaciones manuales (Man) - Servicios Sociales (SS)
Profesionales (Prof) - Servicios Privados (SP)
Trabajadores no manuales de baja cualificación (NoMan) - Servicios Privados (SP)
Ocupaciones manuales (Man) - Servicios Privados (SP)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EPA.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE).

A partir de los resultados obtenidos en la tabla 2, entre 1996 y 2010 cuatro de las diez categorías que aquí se presentan han disminuido su peso en el empleo y seis lo han ganado, si tenemos en cuenta el total de la población. Destacan entre ellas las evoluciones negativas de la Agricultura (–4,1%) y de Man-MIC (–6,6%) que han quedado compensadas con el incremento experimentado en todas las categorías de Servicios Privados y en los Servicios Sociales de Profesionales y Trabajadores no manuales de baja cualificación.

**Tabla 2.** Distribución del empleo masculino y femenino en 1996, 2007 y 2010 (segundos trimestres) (en %)

1996	H	M	Total	2007	H	M	Total	2010	H	M	Total
Agr	9,7	6,2	8,4	Agr	5,7	2,9	4,6	Agr	5,7	2,5	4,3
Prof-MIC	5,5	2,5	4,5	Prof-MIC	6,8	3,7	5,5	Prof-MIC	7,0	3,7	5,5
NoMan-MIC	1,6	3,4	2,2	NoMan-MIC	1,1	2,7	1,8	NoMan-MIC	1,1	2,2	1,6
Man-MIC	31,2	7,7	23,0	Man-MIC	34,1	5,1	22,2	Man-MIC	26,4	4,0	16,4
Prof-SS	6,5	16,2	9,8	Prof-SS	6,5	15,8	10,3	Prof-SS	8,4	18,3	12,8
NoMan-SS	3,7	9,1	5,5	NoMan-SS	2,9	7,9	4,9	NoMan-SS	3,9	9,9	6,6
Man-SS	2,5	2,8	2,6	Man-SS	2,3	2,3	2,3	Man-SS	2,8	2,3	2,5
Prof-SP	13,9	13,2	13,6	Prof-SP	16,5	15,0	15,8	Prof-SP	17,9	15,2	16,7
NoMan-SP	11,8	24,6	16,2	NoMan-SP	10,8	28,0	17,9	NoMan-SP	12,2	26,4	18,5
Man-SP	13,8	14,3	14,0	Man-SP	13,3	16,5	14,6	Man-SP	14,5	15,6	15,0

H: Hombres; M: Mujeres.

Fuente: EPA. INE.

Si distinguimos a la población trabajadora por su género, podemos encontrar algunas singularidades interesantes. Para el género masculino, la categoría Man-MIC tiene un fuerte crecimiento hasta el año 2007, registrando una notable reducción entre dicho año y 2010. Algo similar pero en sentido opuesto ocurre para las mujeres en las categorías Prof-SS y NoMan-SS. Igualmente, es importante destacar que un 44,3% de los hombres en el año 2010, es decir, casi uno de cada dos, está ocupado en las categorías Man-MIC y Prof-SP, mientras que un porcentaje bastante similar de mujeres, en concreto un 44,7%, se encuentra repartido en las categorías Prof-SS y NoMan-SP.

Una vez que ha sido definida la variable que recogerá el conjunto de ocupaciones y sectores de la estructura laboral, el análisis se vertebrará en una doble dirección mediante la utilización de dos índices de segregación:

En primer lugar se utilizará el Índice de Karmel y MacLachlan (Karmel y MacLachlan, 1988) (KM en lo sucesivo) para analizar la evolución de la segregación para el conjunto nacional y para sus regiones. Este indicador toma valores entre 0 (segregación nula) y 0,5 (máxima segregación), y queda determinado para cada región y a nivel nacional en cada año analizado de la siguiente manera:

$$KM_{r,t} = \frac{1}{T_{r,t}} \sum_{j=1}^{10} |F_{j,r,t} - a_{r,t} (M_{j,r,t} + F_{j,r,t})| \quad (1)$$

donde  $T$  es el empleo total,  $F_j$  y  $M_j$  son el número de mujeres y de hombres en el sector-ocupación  $j$ , respectivamente,  $a$  es la participación de las mujeres en el conjunto del empleo, y los subíndices  $r$  y  $t$  corresponden a cada región (o al conjunto nacional) y al año, respectivamente.

Las posibilidades que ofrece este indicador no solo pasan por cuantificar la segregación laboral por género sino que es posible separar la variación de dicha segregación entre dos momentos temporales en lo que se denominan «efecto composición» y «efecto mixto». El efecto composición recoge el cambio en el índice entre dos periodos debido a variaciones en la composición por sexo de los sectores-ocupaciones, manteniendo constante la estructura sectorial-ocupacional ( $t_j$  en adelante) y la participación de mujeres (y por tanto, de hombres) en el empleo total ( $a$ ). Se considera como la medida más apropiada del grado de segregación que existe en un mercado laboral (Watts, 1992). El efecto mixto recoge el cambio en el índice entre dos periodos debido a cambios en la estructura sectorial —ocupacional y en la proporción relativa de mujeres y hombres en el empleo total, manteniendo constante la composición por sexo de los sectores-ocupaciones ( $f_j$  en adelante).

Este último efecto puede ser, a su vez, dividido en tres componentes. El primero de ellos es el «efecto género» debido a un cambio en la proporción de hombres y mujeres en el empleo total. El segundo es el «efecto distribución», que explica los cambios en la estructura sectorial-ocupacional a lo largo del tiempo. El tercero es el «efecto residual» que se debe a las interrelaciones que se producen entre los cambios en la estructura sectorial-ocupacional y los cambios en las proporciones de hombres y mujeres en el empleo<sup>2</sup>. Para conocer la importancia relativa de cada uno de los efectos es preciso suponer que todos los factores, excepto uno, permanecen constantes, y recalculas así un nuevo KM. La diferencia entre este valor y el KM original es la aportación del efecto que se ha considerado como variable. De esta manera, cada uno de los efectos responde a la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} KM_r(\text{composición}) &= \sum_{j=1}^{10} t_{j,r,1} |f_{j,r,2} - a_{r,1}| \\ KM_r(\text{distribución}) &= \sum_{j=1}^{10} t_{j,r,2} |f_{j,r,1} - a_{r,1}| \\ KM_r(\text{género}) &= \sum_{j=1}^{10} t_{j,r,1} |f_{j,r,1} - a_{r,2}| \end{aligned} \quad (2)$$

Igualmente, el índice  $KM$  también permite conocer cuáles son los sectores-ocupaciones en los que se concentra en mayor o menor medida la segregación laboral por género, obteniendo así el peso relativo de cada sector-ocupación en la segregación total. Para ello, la ecuación (1) puede ser reconstruida como:

<sup>2</sup> La suma de los efectos composición, distribución y género no coincide con la variación del índice KM entre dos periodos debido a esta interrelación.

$$KM_{r,t} = \sum_{j=1}^{10} \left( \left( \frac{T_{j,r,t}}{T_{r,t}} \right) * KM_{j,r,t} \right) \quad (3)$$

donde  $KM_{j,r,t}$  representa la proporción de trabajadores empleados en el sector-ocupación  $j$ -ésimo en la región  $r$  (o en el conjunto nacional) y en el momento  $t$ , que deberían cambiar de ocupación para alcanzar un grado nulo de segregación, es decir, para que la participación de cada sexo en cada sector-ocupación sea la misma que la que existe a escala agregada:

$$KM_{j,r,t} = \left| \frac{M_{j,r,t} - (1 - a_{r,t}) T_{j,r,t}}{T_{j,r,t}} \right| \quad (4)$$

por lo que  $(M_{j,r,t} - (1 - a_{r,t}) T_{j,r,t})$  representa el número concreto de ocupados que deben abandonar un determinado sector-ocupación y ser sustituidos por los del género opuesto para alcanzar un grado nulo de segregación.

En segundo lugar, se utilizará el índice propuesto por Alonso-Villar y Del Río (2010) (AR en adelante), a través del cual se evalúa el nivel de segregación no en el conjunto de una población ocupada sino para cada uno de los grupos (hombres y mujeres) de forma individual. De esta forma, se considerará a un determinado grupo como más o menos segregado en la medida en que su distribución laboral difiera en mayor o menor medida de la distribución laboral de la población en su conjunto. Desde un punto de vista práctico es necesario obtener las denominadas «curvas de segregación» para cada uno de los grupos establecidos (hombres y mujeres), a partir de las cuales son múltiples las formas de calcular el Índice de Gini, es decir, el área existente entre dichas curvas y la equidistribución, con el fin de establecer una medida que determine en qué grado existe mayor o menor nivel de concentración en cada una de las subpoblaciones. Es posible que una de las formas más sencillas de calcular este indicador sea la que presentó Brown (1994) en el campo de la Medicina, y que toma la siguiente ecuación:

$$G_{r,t} = \left| 1 - \sum_{j=1}^{n-1} (X_{j+1,r,t} - X_{j,r,t}) (Y_{j+1,r,t} + Y_{j,r,t}) \right| \quad (5)$$

siendo  $X_{j,r,t}$  la proporción acumulada de los porcentajes relativos de cada una de las categorías con respecto al empleo total en cada región (o a nivel nacional) y en cada año, es decir,  $(T_{j,r,t}/T_{r,t})$ , e  $Y_{j,r,t}$  la proporción acumulada de los porcentajes relativos del grupo analizado en cada una de las categorías, es decir,  $F_{j,r,t}/F_{r,t}$  en el caso de la curva que corresponde al grupo femenino y  $M_{j,r,t}/M_{r,t}$  para el género masculino.

### **3. El análisis regional de la segregación laboral: Resultados**

#### **3.1. Sobre el Índice KM**

Los resultados obtenidos para España y las CCAA entre 1996 y 2010 a partir de la aplicación de la ecuación (1) se presentan a continuación en el gráfico 1.

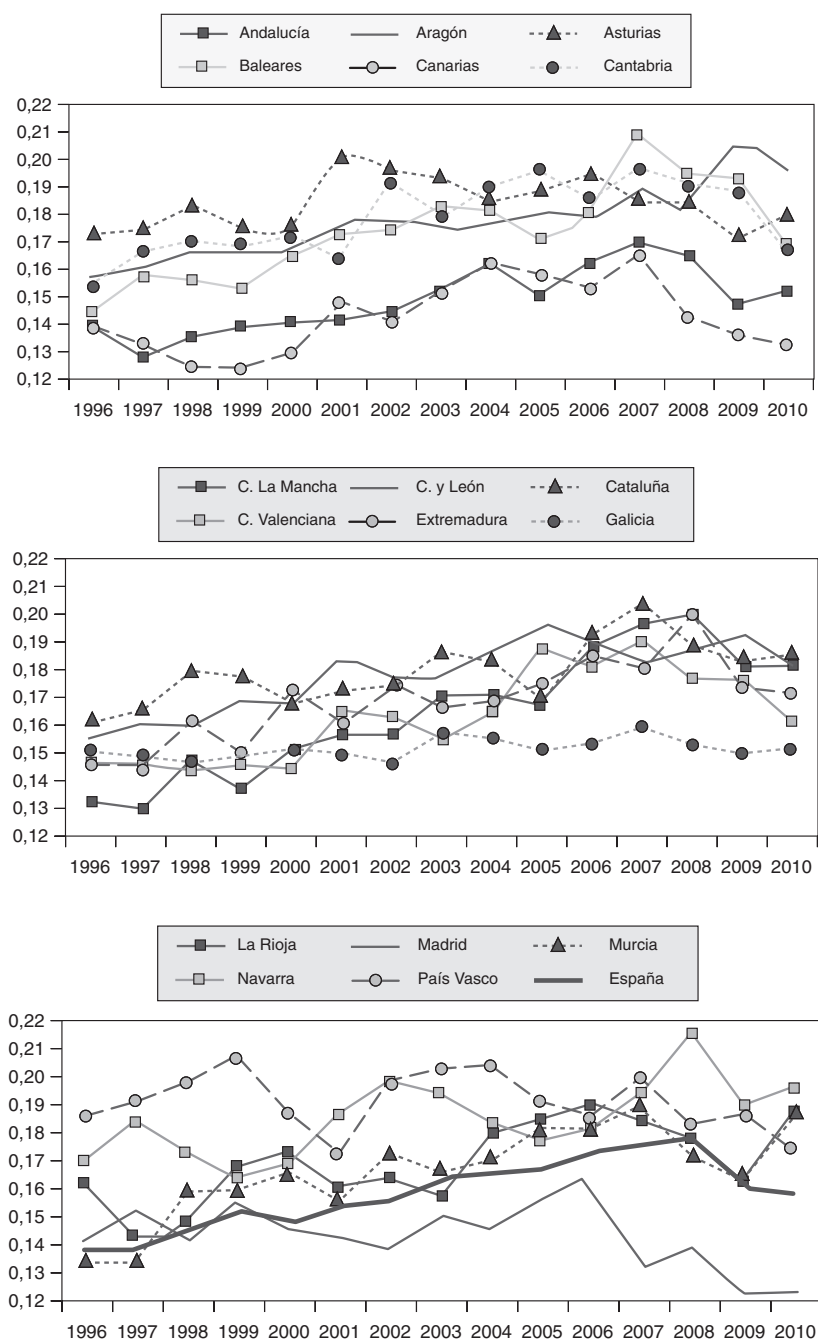
El primer resultado importante es el cambio de tendencia que experimenta el dato agregado para España, ya que hasta el año 2008 la evolución que sigue el índice calculado es continuamente creciente, pasando de 0,1395 a 0,1770, reduciéndose tanto en el año 2009 (0,1631) como en el 2010 (0,1593). Dicho cambio, en mayor o menor medida, se ha producido en un gran número de regiones, incluso en algunas de ellas en el año 2008, ya que una vez calculado el valor medio de todas las regiones el descenso que se ha producido en los años 2008, 2009 y 2010 con respecto al 2007, es del 2,40, 6,25 y 7,29%, respectivamente.

El segundo resultado interesante es la existencia de una profunda heterogeneidad en el comportamiento que tienen las regiones españolas con respecto a sus respectivos niveles y evolución de la segregación laboral. Son cuatro las regiones que muestran un carácter diferencial con respecto al resto: Galicia, Canarias, Andalucía y, de forma destacada, la Comunidad de Madrid. El valor promedio de los valores medios de la segregación para estas cuatro Comunidades es de 0,1469, mientras que el promedio para el resto es de 0,1758, es decir, un 19,67% mayor. En cuanto a la variación que ha experimentado entre 1996 y 2010 el índice de segregación propuesto, destacan por su reducción el caso de Madrid (-13,09%), País Vasco (-6,64%) y Canarias (-4,5%), y por su aumento las CCAA de Murcia (38,71%), Castilla la Mancha (36,44%) y Aragón (25,77%).

Haciendo referencia a la primera de las descomposiciones planteadas en el capítulo metodológico, la contribución en porcentaje de cada uno de los efectos a la variación del *KM* entre los años 1996 y 2007 siguiendo la ecuación (2) se presenta en el gráfico 2, utilizándose el gráfico número 3 para los mismos cálculos entre 2007 y 2010. Como se puede comprobar en el primero de ellos destaca en todas las CCAA (excepto en Galicia) y en España el efecto composición, es decir, podemos concluir que existe en los sectores-ocupaciones analizados una atracción por el género que, a priori, es dominante en dicho sector-ocupación. En otras palabras, los hombres tendieron entre 1996 y 2007 a ocuparse en aquellos sectores-ocupaciones que estaban masculinizados y las mujeres en aquellos sectores-ocupaciones que estaban feminizados.

Esta pauta se ve considerablemente alterada en el periodo 2007-2010, ya que el efecto que resulta más determinante en la disminución del índice es el efecto distribución, es decir, el cambio que ha experimentado la estructura sectorial y ocupacional a través de la reducción en la importancia relativa de aquellos sectores-ocupaciones que estaban masculinizados o feminizados. Hay que añadir que esta pauta que se establece para el conjunto de la economía española, se produce también a nivel regional

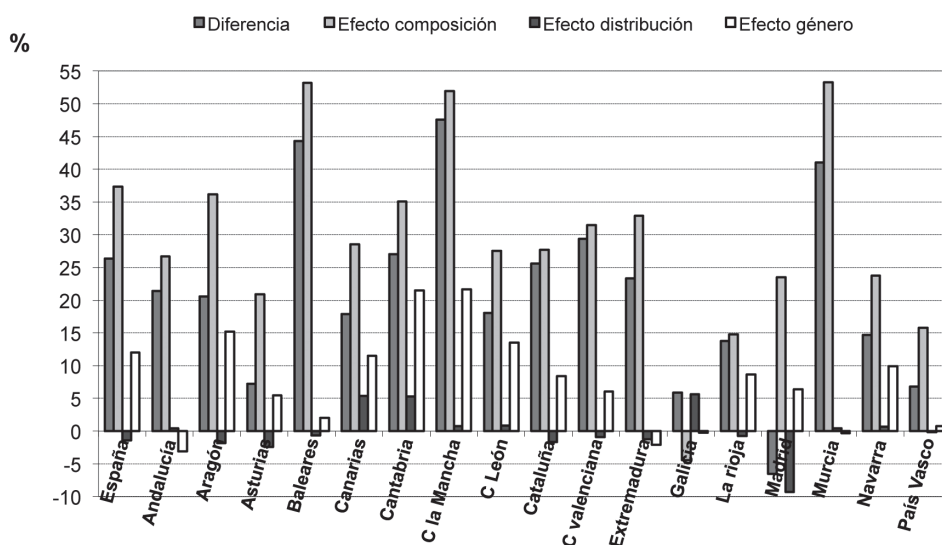
**Gráfico 1.** Índice de segregación (KM) para España y CCAA entre 1996 y 2010.



Fuente: EPA. INE.



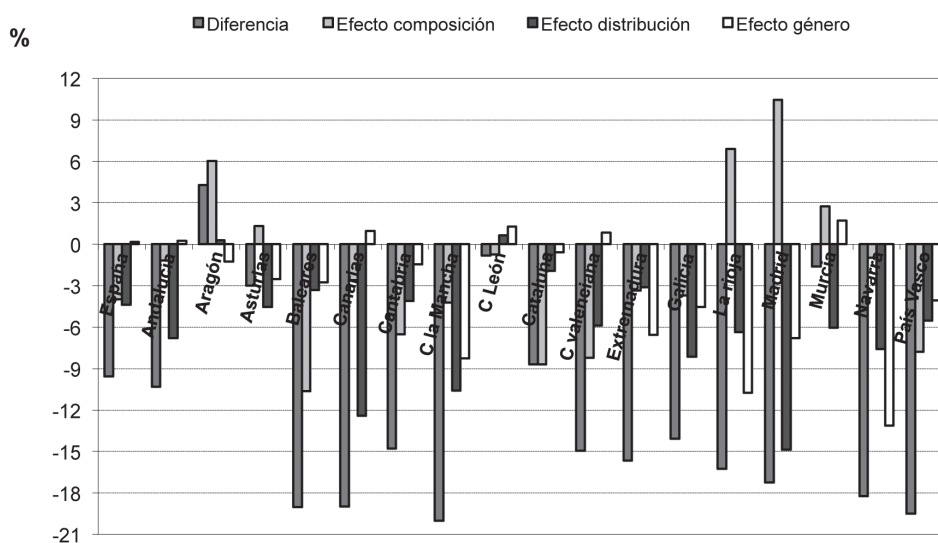
**Gráfico 2.** Descomposición de la variación del *KM* entre 1996 y 2007.



Fuente: EPA. INE.

en las comunidades de Andalucía, Asturias, Canarias, Castilla la Mancha, Galicia, Madrid y Murcia. Por otra parte, algunas regiones como las de Aragón, Asturias, La

**Gráfico 3.** Descomposición de la variación del *KM* entre 2007 y 2010.



Fuente: EPA. INE.

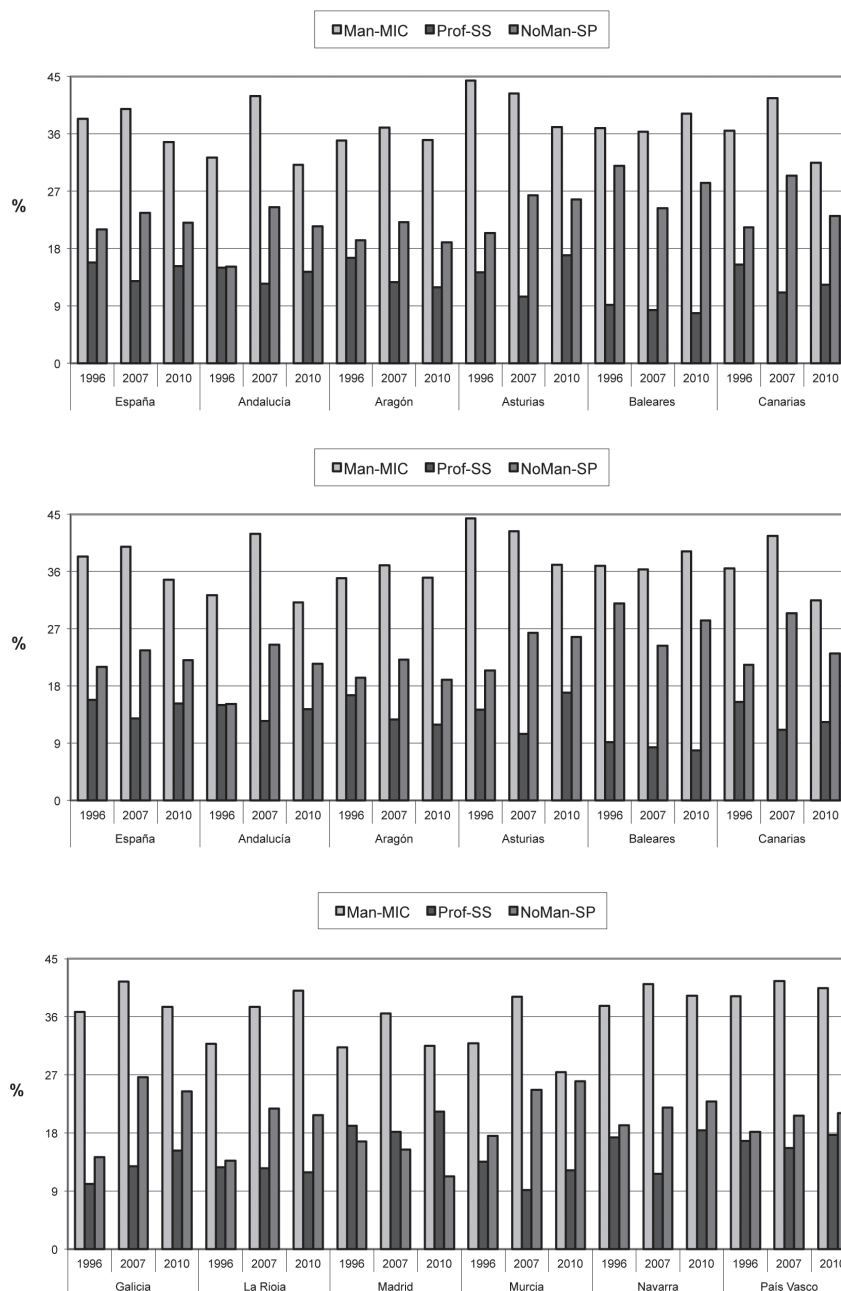
Rioja, Madrid y Murcia siguen manteniendo un efecto composición positivo, manteniendo la polaridad de género de sus mercados laborales.

Finalmente para el índice *KM* y utilizando las ecuaciones (3) y (4) se plantea la segunda de las descomposiciones, en este caso para los años 1996, 2007 y 2010. Los datos obtenidos indican que existen tres sectores-ocupaciones que acaparan más del 65% de la segregación total en todas las regiones<sup>3</sup> y en España. Estos sectores-ocupaciones son Manufactura, Industria y Construcción-Ocupaciones manuales (Man-MIC), Servicios Sociales-Profesionales (Prof-SS) y Servicios Privados-Trabajadores no manuales de baja cualificación (NoMan-SP). En el gráfico 4 se presentan los porcentajes relativos a dichos sectores-ocupaciones, de los cuales se derivan los siguientes resultados:

- El sector-ocupación en el que la segregación laboral se concentra en mayor medida es el que se refiere a Man-MIC, con valores de 38,34, 39,93 y 34,75% para España y 35,11, 39,52 y 35,4% para el promedio de las regiones, en 1996, 2007 y 2010, respectivamente. A partir de los datos derivados de la tabla 2, se puede afirmar que este sector-ocupación se encuentra masculinizado.
- A continuación, el sector-ocupación destacable es el que se refiere a NoMan-SP, con las excepciones de Castilla la Mancha en 1996, Extremadura en 2007 y Madrid en los tres años analizados, siendo en estos casos superior el porcentaje relativo a Prof-SS. Para España, los porcentajes son del 20,97, 23,65 y 22,03%, y para el promedio de las regiones se alcanza el 19,16, 23,29 y 21,9% en 1996, 2007 y 2010, respectivamente. A partir de los datos derivados de la tabla 2, se puede afirmar que este sector-ocupación se encuentra feminizado.
- El sector-ocupación con menor peso relativo dentro de los tres seleccionados, y teniendo en cuenta las excepciones comentadas anteriormente, es el de Prof-SS, con valores de 15,79, 12,88 y 15,27% para España, y 14,73, 12,42 y 14,69% para el promedio de las regiones, en 1996, 2007 y 2010, respectivamente. A partir de los datos derivados de la tabla 2, se puede afirmar que este sector-ocupación se encuentra feminizado.
- La evolución porcentual que han experimentado estos tres sectores para España, para un cierto número de regiones y para el promedio de las mismas ha sido bien distinta en los tres años analizados: por un lado, los sectores – ocupaciones Man-MIC y NoMan-SP han seguido una tendencia «de montaña», es decir, alcanzando su pico en el año 2007, que es el momento de mayor segregación laboral, mientras que el sector-ocupación Prof-SS ha seguido una tendencia «de valle», es decir, alcanzando su mínimo en el año 2007.

<sup>3</sup> Excepto en 1996 en Andalucía, Castilla La Mancha, Extremadura, Galicia, La Rioja y Murcia, y en 2010 en Madrid.

**Gráfico 4.** Peso porcentual de los sectores-ocupaciones Man-MIC, Prof-SS y NoMan-SP en el índice KM del año 1996, 2007 y 2010, para España y CCAA.



Fuente: EPA. INE.

### 3.2. Sobre el Índice AR

A través de la obtención de las curvas de segregación<sup>4</sup> y utilizando la ecuación (5) se ha determinado el cálculo de los Índices de Gini cuya misión es la de establecer cuánto se alejan las distribuciones del empleo masculino y femenino de la equidistribución, entendida como la distribución equitativa de ambos géneros a lo largo de todas las categorías sectoriales-ocupacionales. El resultado de dicho cálculo se presenta en la tabla 3.

De dicha tabla es posible extraer una serie de conclusiones interesantes que se detallan a continuación:

- a) La distribución masculina presenta en los tres años considerados y para todas las CCAA y para España mejores índices que la distribución femenina, es decir, la distribución de los hombres en el empleo se asemeja más a la equidistribución que la distribución de las mujeres.
- b) La comparación de las curvas de segregación correspondientes a 1996 y 2010 arroja un resultado tremendamente significativo. Si en 1996 la distribución masculina estaba más próxima a la equidistribución que la femenina en todo su recorrido, en el año 2010 España y varias CCAA (Andalucía, Asturias, los dos archipiélagos, Cantabria, Cataluña, Galicia, Madrid y País Vasco) muestran una mejor distribución para el colectivo femenino en la parte alta de dicha distribución. Es decir, en el año 2010 para el conjunto nacional y para las regiones citadas, las mujeres están peor (mejor) distribuidas que los hombres si tenemos en cuenta aquellas ocupaciones donde los ratios  $F_j/T_j$  y  $M_j/T_j$  son más pequeños (grandes).
- c) En el año 2010 las CCAA de Madrid, Canarias y Andalucía son las que presentan una mejor distribución masculina, mientras que Madrid, Canarias y Galicia son las regiones en las que las mujeres más se acercan a la equidistribución. Por la parte desfavorable, son las regiones de Asturias y Navarra desde el punto de vista masculino, y las regiones de Castilla la Mancha y Aragón en el lado femenino.
- d) La distribución masculina incrementa considerablemente su índice en todas las CCAA (en promedio 36,38%) y en España (36,67%) entre 1996 y 2007, mientras que para el colectivo femenino el incremento es mucho más moderado tanto para las CCAA (en promedio 0,75%) como para España (4,1%). Dentro de esta evolución se encuentra gran disparidad a nivel regional, desde altos incrementos porcentuales en el caso de los hombres murcianos (68,19%), los cuales partían en 1996 del nivel más reducido en la comparativa regional, hasta otros más bajos como el de los madrileños (11,98%). Igualmente para el caso femenino, las evoluciones oscilan entre el 22,32% de Baleares (que partía en 1996 del segundo nivel más reducido

---

<sup>4</sup> En el anexo A.1 se muestran las correspondientes a España y cada CCAA en los años 1996 y 2010.

**Tabla 3.** Índices de Gini calculados a partir de las distribuciones por género en 1996, 2007 y 2010

	1996		2007		2010		Tasa de variación 1996 - 2007		Tasa de variación 2007 - 2010	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
España	0,1444	0,2700	0,1973	0,2811	0,1903	0,2375	36,67%	4,10%	-3,56%	-15,49%
Andalucía	0,1303	0,2720	0,1835	0,2963	0,1748	0,2310	40,82%	8,91%	-4,74%	-22,04%
Aragón	0,1472	0,3101	0,2119	0,2959	0,2227	0,2925	43,94%	-4,59%	5,11%	-1,13%
Asturias	0,1749	0,3326	0,2199	0,2932	0,2250	0,2671	25,75%	-11,86%	2,34%	-8,88%
Baleares	0,1542	0,2449	0,2228	0,2995	0,1979	0,2289	44,52%	22,32%	-11,16%	-23,59%
Canarias	0,1482	0,2874	0,1865	0,2680	0,1646	0,1995	25,82%	-6,77%	-11,73%	-25,55%
Cantabria	0,1556	0,3230	0,2261	0,3180	0,2020	0,2627	45,30%	-1,54%	-10,69%	-17,40%
Castilla-La mancha	0,1234	0,3176	0,1941	0,3378	0,1900	0,2945	57,28%	6,36%	-2,08%	-12,83%
Castilla y León	0,1474	0,3279	0,2042	0,3109	0,2084	0,2854	38,47%	-5,20%	2,07%	-8,19%
Cataluña	0,1705	0,2762	0,2229	0,2991	0,2156	0,2551	30,73%	8,29%	-3,26%	-14,69%
Comunidad Valenciana	0,1461	0,2740	0,2039	0,2959	0,1916	0,2419	39,58%	8,00%	-6,03%	-18,25%
Extremadura	0,1290	0,2940	0,1945	0,3210	0,1863	0,2798	50,84%	9,19%	-4,23%	-12,86%
Galicia	0,1527	0,2427	0,1951	0,2542	0,1910	0,2266	27,80%	4,74%	-2,08%	-10,87%
La Rioja	0,1402	0,3086	0,1850	0,2924	0,2105	0,2832	31,96%	-5,24%	13,80%	-3,17%
Madrid	0,1474	0,2545	0,1650	0,2088	0,1588	0,1807	11,98%	-17,98%	-3,75%	-13,45%
Murcia	0,1215	0,2642	0,2043	0,3221	0,2176	0,2883	68,19%	21,93%	6,51%	-10,48%
Navarra	0,1613	0,3261	0,2070	0,3033	0,2308	0,2826	28,30%	-7,00%	11,50%	-6,82%
País Vasco	0,1857	0,3302	0,2314	0,3074	0,2147	0,2651	24,58%	-6,91%	-7,22%	-13,76%

H: Hombres; M: Mujeres.

Fuente: EPA. INE.

únicamente superado por Galicia) hasta el  $-17,98\%$  de la Comunidad de Madrid.

- e) Estas evoluciones distintas para el colectivo masculino y femenino hacen pensar que el incremento que ha experimentado la segregación laboral por género entre 1996 y 2007 se pueda deber a la separación o alejamiento de los hombres con respecto a la equidistribución. No se puede afirmar lo mismo para las mujeres, eximiéndolas en este caso de cualquier responsabilidad en el incremento de la segregación.
- f) Entre el año 2007 y el año 2010, el comportamiento del indicador establecido para hombres y para mujeres cambia radicalmente. Para los primeros el índice de Gini a nivel nacional muestra un descenso del  $3,56\%$ , mientras que en el caso femenino dicha disminución asciende hasta el  $15,49\%$ . Encontramos también en estos cuatro años una elevada heterogeneidad en el análisis regional ya que para los hombres el rango oscila entre el  $13,8\%$  de los riojanos y el  $-11,73\%$  de los canarios, y para las mujeres entre el  $-1,13\%$  de las aragonesas y el  $-25,55\%$  de las canarias.
- g) La distinta evolución registrada por hombres y por mujeres entre los años 2007 y 2010 induce a pensar que existe una responsabilidad positiva en la disminución que ha experimentado el índice de segregación laboral por parte del colectivo femenino, siendo menor la aportación que realizan sus compañeros varones.

## 4. Conclusiones

A lo largo del trabajo aquí presentado se ha pretendido aportar algo de luz al análisis de la segregación laboral por género a nivel nacional y regional, cuyo análisis —este último— carece de suficientes estudios empíricos dentro de la literatura económica desde el punto de vista comparativo para todas las Comunidades Autónomas.

Para ello, en primer lugar se ha analizado la evolución que ha seguido el índice de Karmel y MacLachlan desde 1996 a 2010 en el mercado laboral nacional y en el de cada una de sus regiones, teniendo en cuenta que en el año 2007 la tendencia favorable que había seguido el empleo en los años anteriores se vio truncada por la crisis económica y laboral que ha sufrido nuestro país y el resto de naciones europeas. El resultado obtenido muestra una evolución creciente a nivel estatal hasta el año 2008, decreciendo en los años 2009 y 2010, por lo que es posible deducir que algo ha tenido que ver el cambio de ciclo en el empleo para que el indicador referente a la segregación haya cambiado también su tradicional evolución. Esta misma pauta se produce igualmente en el entorno regional. Sin embargo, no todas las regiones han experimentado un comportamiento homogéneo, existiendo un carácter diferencial por su reducido nivel en las regiones de Andalucía, Canarias, Galicia y, de forma considerable, en la región de Madrid, que además acumula un descenso entre 1996 y 2010 del  $13,09\%$  en su segregación laboral. La parte negativa corres-

ponde a regiones como Murcia, Castilla la Mancha y Aragón, con un crecimiento medio del 33,64%.

Utilizando también el índice de Karmel y MacLachlan ha sido posible comprobar que no solamente existe un cambio en la evolución de la segregación alrededor del año 2007 sino que también en dicho año se producen cambios en los argumentos que sostienen la desigual distribución de hombres y mujeres en el mercado laboral. Entre 1996 y 2007 es el efecto composición el que predomina sobre los demás en España y en todas las CCAA excepto en Galicia, mientras que entre 2007 y 2010 la disminución de la segregación se debe al efecto distribución, es decir, a la reducción porcentual del peso relativo de aquellos sectores-ocupaciones que aglutinaban un mayor nivel de segregación, aunque en este caso solamente en España y en 7 de sus regiones.

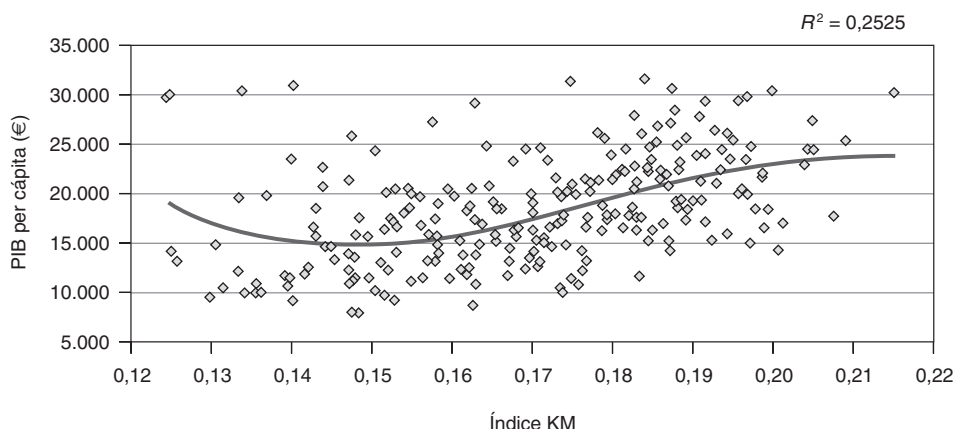
E igualmente mediante el índice de Karmel y MacLachlan se ha podido observar que son 3 los sectores-ocupaciones sobre los que se fundamenta la segregación del mercado de trabajo español, a saber: Trabajadores manuales y de la Manufactura, la Industria y la Construcción; Trabajadores no manuales del Sector Privado; y los Profesionales de los Servicios Sociales. Entre ellos concentran alrededor de un 70 por ciento de la segregación calculada.

A continuación, el segundo de los análisis se ha centrado en cuantificar la dispersión de las distribuciones ocupacionales y sectoriales para ambos géneros con respecto a la equidistribución. Desde esta perspectiva se observa en primer lugar que es el colectivo masculino el que de forma predominante ha contribuido al crecimiento de la segregación laboral entre los años 1996 y 2007, ya que tanto para el conjunto nacional como para todas las regiones se observa una tasa de variación positiva del Índice de Gini entre ambos años. En segundo lugar, que es el colectivo femenino el que de forma predominante ha contribuido a la disminución de la segregación laboral entre los años 2007 y 2010, ya que tanto para el conjunto nacional como para todas las regiones se observa una tasa de variación negativa entre ambos años. Ambos resultados quedarían resumidos en la evolución que han experimentado las curvas de segregación entre los años 1996 y 2010, ya que en este último año las curvas para el colectivo masculino y femenino en España y en algunas CCAA se intersectan en la parte alta de la distribución.

Las conclusiones derivadas tanto de este indicador como del índice KM ponen de manifiesto una profunda heterogeneidad en el análisis de la segregación a nivel regional, por lo que el valor obtenido para el conjunto nacional se puede considerar como una mera aproximación del nivel alcanzado en cada una de las Comunidades Autónomas españolas.

Estos niveles y evoluciones pueden abrir la puerta a nuevas hipótesis de investigación en lo que se refiere a la búsqueda de argumentos que expliquen el comportamiento heterogéneo que han experimentado las regiones españolas en términos de segregación laboral. Un posible planteamiento de partida podría ser el que se recoge en el reciente trabajo de Eastin y Prakash (2013), en el cual se muestra, entre otras, la relación existente entre la renta per cápita y la desigualdad de género. En este sentido

**Gráfico 5.** Correlación entre PIB per cápita e Índice de Segregación (KM) para las CCAA entre 1996 y 2010.



y coincidiendo con alguno de los resultados obtenidos por estos autores, el gráfico 5 recoge la asociación entre el PIB per cápita<sup>5</sup> y el nivel de segregación, en cada año y para cada CCAA.

Se puede observar que el ajuste entre ambas variables medido a través del coeficiente de bondad del ajuste  $R^2$  se sitúa en un valor igual a 0,2525 y, lo más importante, la curva de regresión presenta forma de S (polinomial de orden 3), es decir, los bajos y los altos niveles de segregación parecen ser compatibles tanto con una alta como con una baja renta per cápita. De esta forma encontramos Comunidades Autónomas como Madrid (alto PIB per cápita) o Andalucía (bajo PIB per cápita) con una baja segregación laboral, y Comunidades Autónomas como Navarra (alto PIB per cápita) o Castilla la Mancha (bajo PIB per cápita) con una alta segregación laboral.

## 5. Bibliografía

- Akerlof, G., y Kranton, R. (2000): «Economics and Identity», *The Quarterly Journal of Economics*, CXV (3), 715-753.
- Alonso Villar, O., y Del Río, C. (2010): «Segregation of female and male workers in Spain: Occupations and industries», *Hacienda Pública Española*, 194 (3), pp. 91-121.
- Anker, R. (1998): *Gender and jobs. Sex segregation of occupations in the world*, International Labour Office, Ginebra.
- Becker, G. (1965): «A theory of the allocation of time», *Economic Journal*, 75, 299, 493-517.
- (1971): *The economics of discrimination*, 2.ª ed., University of Chicago Press, Chicago.

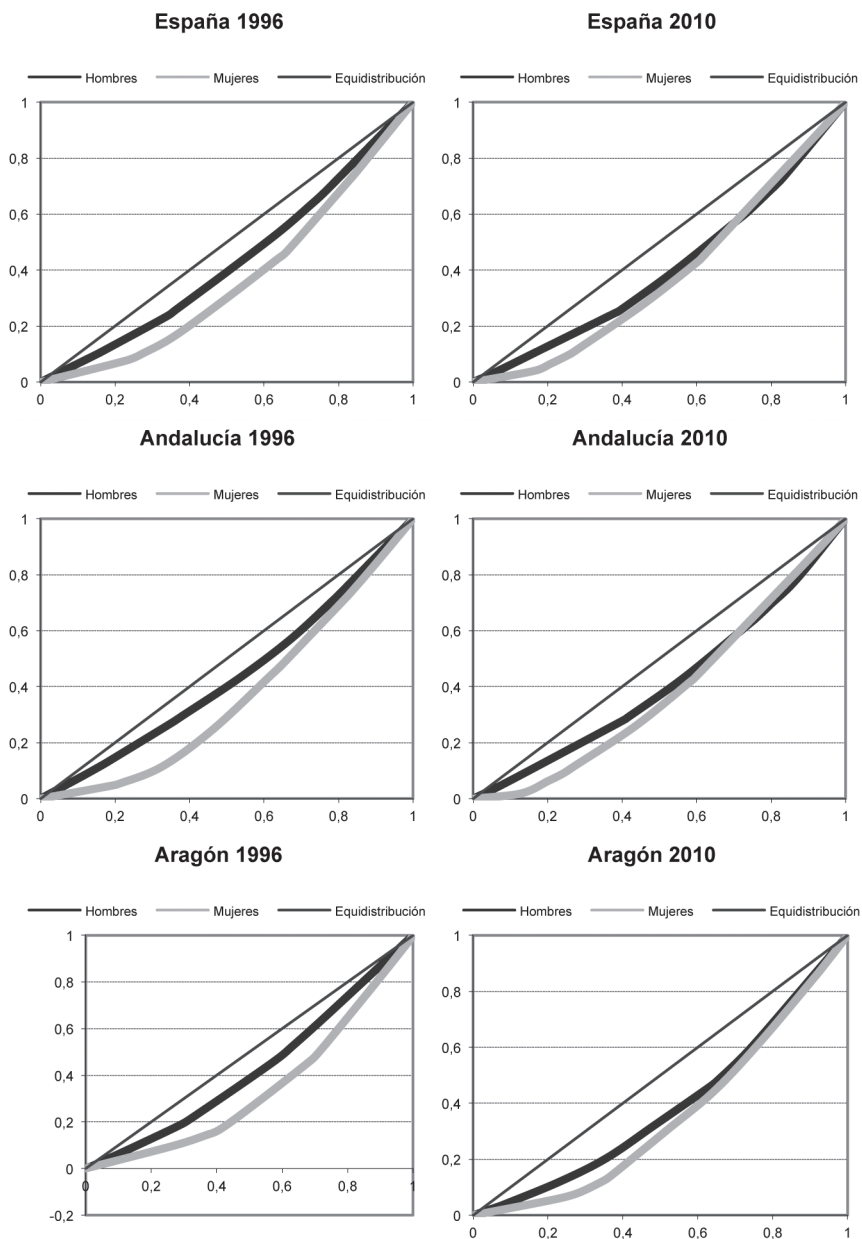
<sup>5</sup> Los datos del Producto Interior Bruto se han obtenido de la Contabilidad Regional de España elaborada por el INE.



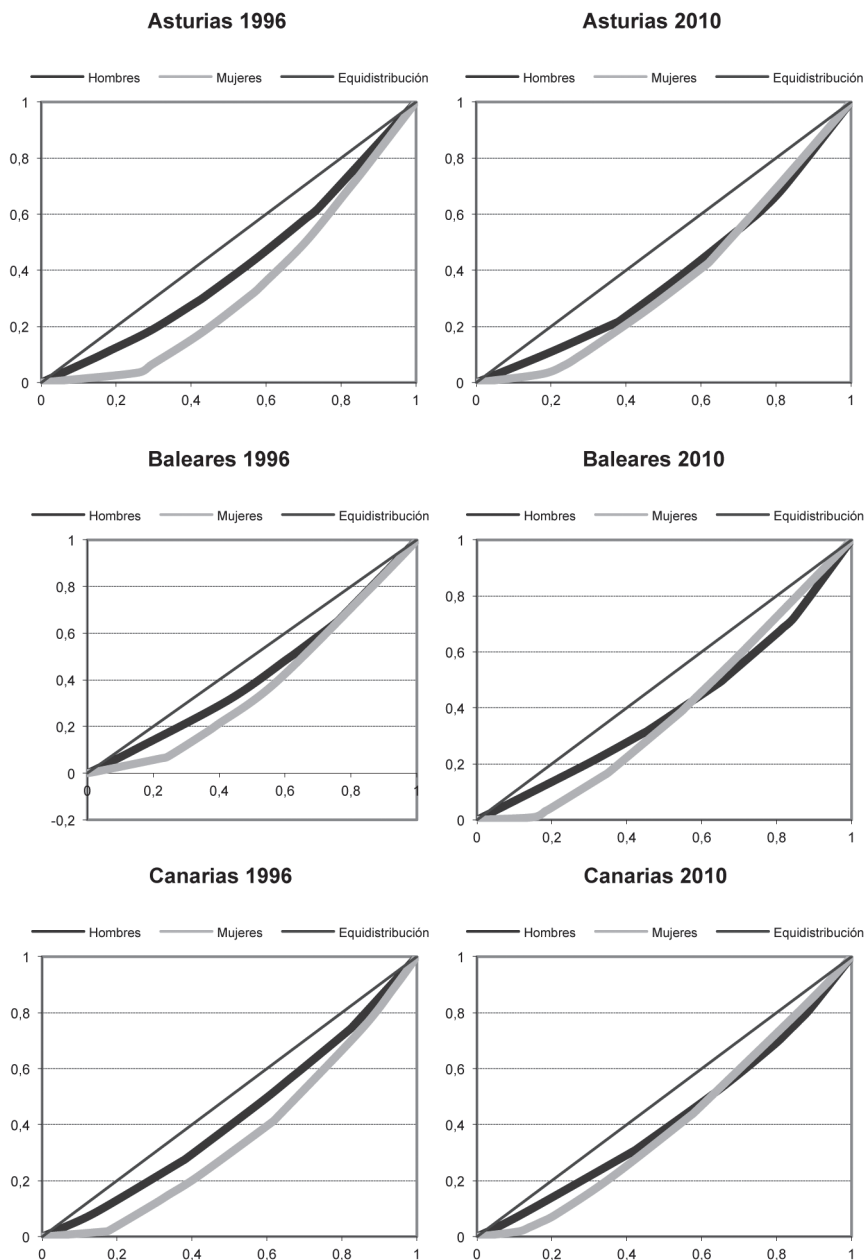
- Bender, K. A.; Donohue, S. M., y Heywood, J. S. (2005): «Job satisfaction and gender segregation», *Oxford Economic Papers*, 57, 479-496.
- Brown, M. C. (1994): «Using Gini-style indices to evaluate the spatial patterns of health practitioners: theoretical considerations and an application based on Alberta data», *Social Science and Medicine*, 38 (9), 1243-1256.
- Comisión Europea (2009): *Gender segregation in the labour market. Root causes, implications and policy responses in the EU*. European Commission's Expert Group on Gender and Employment (EGGE). Luxemburgo.
- Dueñas, D.; Iglesias, C., y Llorente, R. (2012): «Profundizando en la segregación laboral. Sectores, ocupaciones y TIC en España», *Documento de trabajo 7/2012*, Instituto de Análisis Económico y Social.
- Eastin, J., y Prakash, A. (2013): «Economic development and gender equality: Is there a gender Kuznets curve?», *World Politics*, 65 (1), 156-186.
- García, I.; García, G., y Montuenga, V. M. (2011): «Segregación ocupacional por género en Aragón», *Documento de trabajo 56/2011*, FUNDEAR.
- Goldin, C. (2002): «A pollution theory of discrimination: male and female differences in occupations and earnings», *Working Paper 8985*, NBER.
- Hidalgo, A.; Pérez, S., y Calderón, M. J. (2007): *La discriminación laboral de la mujer: una década a examen. Estudios e Investigaciones*, Instituto de la Mujer. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, octubre, 2007.
- Iglesias, C.; Llorente, R., y Dueñas, D. (2009): «La expansión de los servicios y la transformación del empleo en España», *Papeles de Economía Española*, núm. 120, 28-43.
- (2010): «Diferencias de género en el empleo TIC», *Cuadernos de Economía*, vol. 33, núm. 92, 105-138.
- Karmel, T., y Maclachlan, M. (1988): «Occupational sex segregation, increasing or decreasing?», *The Economic Record*, 64, 187-195.
- Palacio, J. I., y Simón H. J. (2006): «Segregación laboral y diferencias salariales por razón de sexo en España», *Estadística Española*, 48 (163), 493-524.
- Vara, M. J. (coord.) (2006): *Estudios sobre género y economía*, ediciones Akal-Economía Actual, 2006.
- Watts, M. J. (1992): «How should occupational gender segregation be measured?», *Work, Employment and Society*, 6, 474-487.

## Anexo

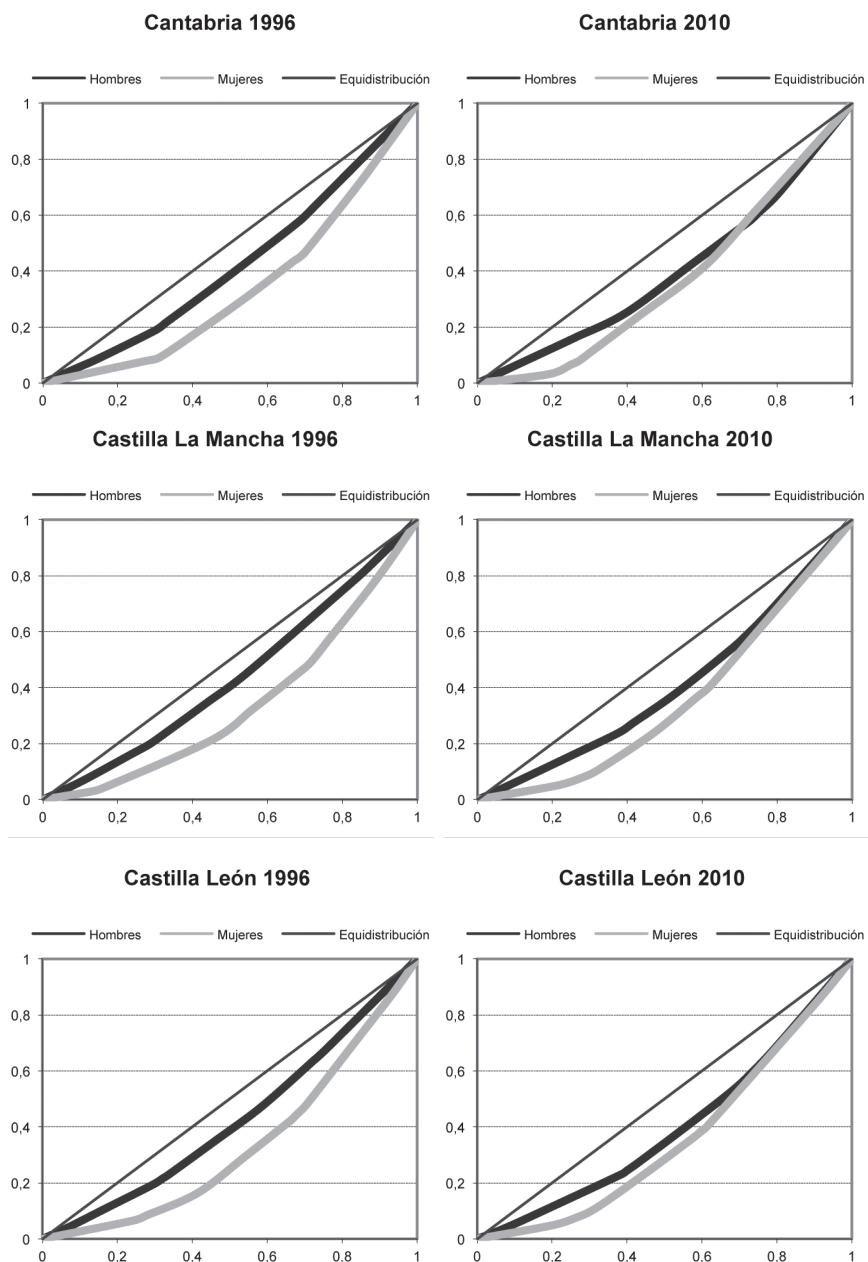
**Gráfico A.1.** Curvas de segregación para España y cada una de las regiones en los años 1996 y 2010.



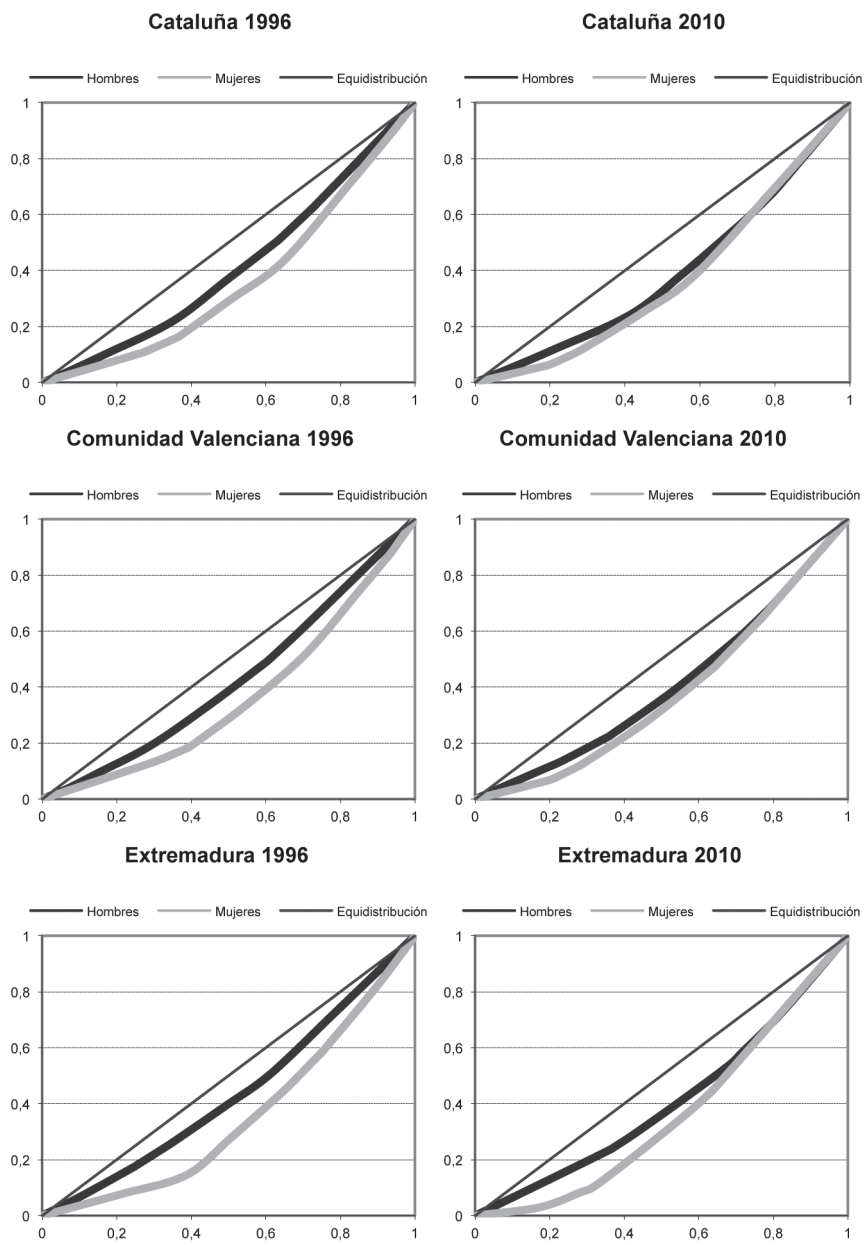
**Gráfico A.1. (cont.)**



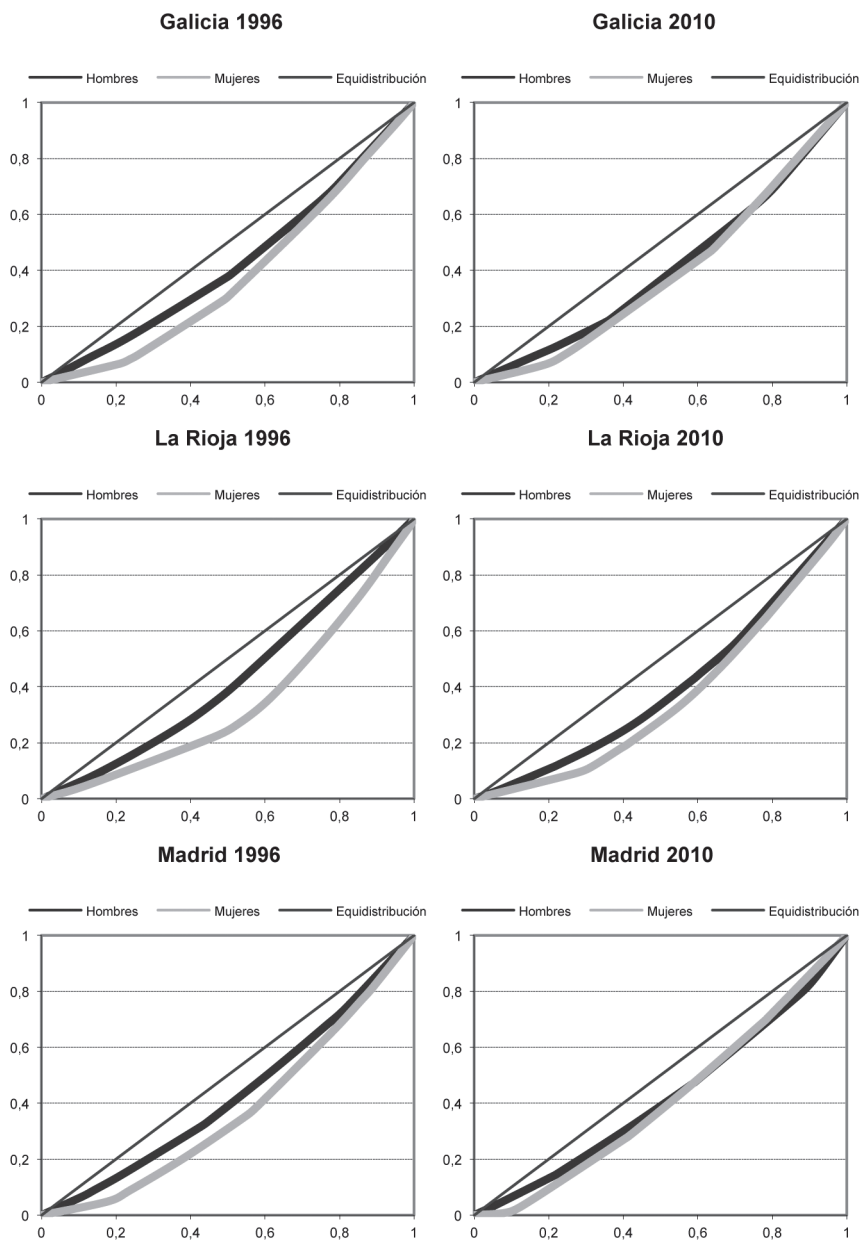
**Gráfico A.1. (cont.)**



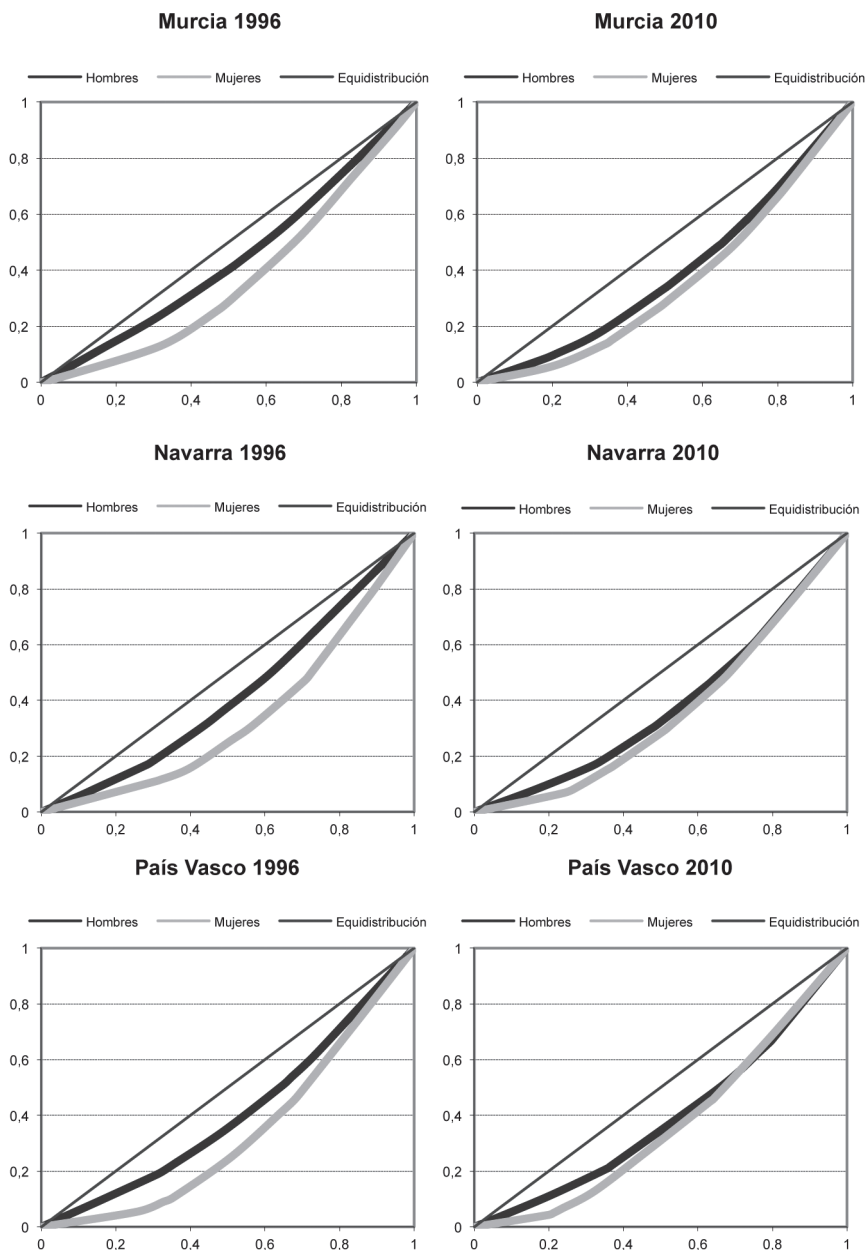
**Gráfico A.1. (cont.)**



**Gráfico A.1. (cont.)**



**Gráfico A.1. (cont.)**



Fuente: EPA. INE.